

# الفصل الثالث

## إجراءات البحث

- منهج البحث .
- عينة البحث .
- شروط اختيار العينة .
- مجالات البحث .
  - المجال البشري .
  - المجال المكاني .
  - المجال الزمني .
- أدوات جمع البيانات
  - الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- القياسات والاختبارات .
  - القياسات الأنثروبومترية .
  - الاختبارات البدنية .
- التوصيف الكمي لعدد محاولات البحث
- الدراسة الاستطلاعية الخاصة بالتحليل الكهربي .
- الدراسة الأساسية الخاصة بالتحليل الكهربي .
- خطوات إجراء التجربة
- المرحلة التمهيديّة
  - اختيار المساعدين
  - الدراسة الاستطلاعية
- صدق وثبات الاختبارات
  - القياس القبلي .
- المرحلة النهائية
  - القياس البعدي .
- المعالجات الإحصائية .

## - أولاً : منهج البحث :

- استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب دراسة الحالة لمناسبته لطبيعة التحليل الكهربي.
- استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة بأسلوب القياسين القبلي والبعدي لمناسبته لتحقيق أهداف وفروض الجزء التجريبي من البحث .

## - ثانياً : عينة البحث :

1. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الدوليين المتميزين في أداء هذه المهارة وتتكون عينة البحث من لاعب دولي واحد يقوم بالأداء بواقع ثمان محاولات لكل عضلة خلال الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية للتحليل الكهربي .

2. بلغ حجم المجتمع الأصلي ( 30 ) لاعب من لاعبي رياضة الكاراتيه بنادي الشبان المسلمين بطنطا من المرحلة السنية من 18 - 21 سنة في أوزان مختلفة والتابعين لمنطقة الغربية والمسجلين بالإتحاد المصري للكاراتيه.

وقد تم تطبيق الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات قيد البحث على عدد ( 15 ) لاعب أما باقي العينة وهم ( 15 ) لاعب تم وضعهم في مجموعة تجريبية لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح عليهم وكانت تتراوح أوزانهم من 50 إلي 85 كجم .

### جدول ( 6 )

#### وصف مجتمع البحث

م	البيان	عدد لاعبي المجموعة التجريبية	النسبة المئوية للاعبين المجموعة التجريبية	عدد لاعبي التحليل الكهربي	النسبة المئوية لاعبي التحليل الكهربي
1	لاعبي الدراسة الإستطلاعية	15	%50	1	%50
2	لاعبي الدراسة الأساسية	15	%50	1	%50
3	المجموع	30	%100	2	%100

## جدول ( 7 )

مواصفات عينة البحث ( تجانس العينة ) للمجموعة التجريبية

ن=15

م	المعالجات الإحصائية		المتوسط الحسابي	الإخلاف المعياري	الوسيط	الإلتواء
	المتغير					
1	السن		19.13	1.41	19.00	0.262
2	الوزن		65.63	8.30	65	0.809
3	الطول الكلي ( لأقرب سم )		166.8	5.15	165.00	1.175
4	طول الرجل ( لأقرب سم )		100.13	4.16	99.00	0.167
5	العمر التدريبي		7.60	3.07	6.00	1.261

يوضح جدول ( 7 ) تجانس عينة البحث في متغيرات ( السن ، الوزن ، الطول الكلي ، طول الرجل ، والعمر التدريبي ) وكانت تتحصر قيم معامل الالتواء ما بين  $3 \pm$  وهذا يدل علي خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية .

## جدول ( 8 )

مواصفات عينة البحث ( تجانس العينة ) للمجموعة التجريبية

ن=15

م	المعالجات الإحصائية		المتوسط الحسابي	الإخلاف المعياري	الوسيط	الإلتواء
	المتغير					
1	تحمل القوة " الرجل اليمني "		16.6	1.39	17.00	1.01
2	تحمل القوة " الرجل اليسري "		15.36	1.55	14.70	0.685
3	قوة مميزة بالسرعة " الرجل اليمني "		6.31	0.74	6.33	0.537
4	قوة مميزة بالسرعة " الرجل اليسري "		5.46	0.46	5.33	0.38

يوضح جدول ( 8 ) تجانس عينة البحث في متغيرات ( تحمل القوة للرجل اليمني ، تحمل القوة للرجل اليسري ، القوة المميزة بالسرعة للرجل اليمني ، والقوة المميزة بالسرعة للرجل اليسري ) وكانت تتحصر قيم معامل الالتواء ما بين  $3 \pm$  وهذا يدل علي خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية .

## - شروط اختيار المجموعة التجريبية :

1. لا يقل العمر التدريبي للاعب عن ثلاث سنوات كحد أدنى .
2. أن يكون اللاعب حاصل علي الحزام الأسود .
3. أن يكون اللاعب مسجل بالإتحاد المصري للكراتيه .

## - مجالات البحث :

### المجال البشري :

- أجري البحث علي عينة قوامها لاعب دولي واحد للقيام بعملية التحليل الكهربى لمعرفة أهم العضلات المشاركة في أداء الركلة الخلفية المستقيمة ونسبة اشتراك كل عضلة من العضلات العاملة في أداء المهارة.
- أجري الجزء التجريبي علي عينة قوامها ( 15 ) لاعب من لاعبي الكاراتيه بنادي الشبان المسلمين بطنطا والتابعين لمنطقة الغربية للكراتيه .

### المجال المكاني :

- قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى للتحليل الكهربى بمركز الطب الرياضى بمدينة نصر في الفترة من 29 / 7 / 2003م إلى 5 / 8 / 2003م .
- قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية للتحليل الكهربى بمركز الطب الرياضى بمدينة نصر، حيث تم إجراء القياسات 10 / 8 / 2003م إلى 14 / 8 / 2003م .
- تم تطبيق الاختبارات خلال الفترة من 25 / 9 / 2003م إلى 1 / 10 / 2003م والدراسة الأساسية والقياسات القبليّة والقياسات البعدية خلال الفترة 1 / 10 / 2003م حتي 17 / 11 / 2003م بنادي الشبان المسلمين بطنطا .

### المجال الزمني :

- طبق البرنامج التدريبي المقترح خلال الموسم التدريبي 2003 / 2004م في الفترة من 1 / 10 / 2003م الي 17 / 11 / 2003م.

## - أدوات جمع البيانات:

- علي ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية والدراسات السابقة وطبقاً لمتطلبات البحث استخدم بعض الأجهزة والأدوات ، واختبارات بدنية ومهارية لجمع البيانات وهي كالآتي .

## - شروط اختيار المجموعة التجريبية :

1. لا يقل العمر التدريبي للاعب عن ثلاث سنوات كحد أدنى .
2. أن يكون اللاعب حاصل علي الحزام الأسود .
3. أن يكون اللاعب مسجل بالإتحاد المصري للكاراتيه .

## - مجالات البحث :

### المجال البشري :

- أجري البحث علي عينة قوامها لاعب دولي واحد للقيام بعملية التحليل الكهربى لمعرفة أهم العضلات المشاركة في أداء الركلة الخلفية المستقيمة ونسبة اشتراك كل عضلة من العضلات العاملة في أداء المهارة.
- أجري الجزء التجريبي علي عينة قوامها ( 15 ) لاعب من لاعبي الكاراتيه بنادي الشبان المسلمين بطنطا والتابعين لمنطقة الغربية للكاراتيه .

### المجال المكاني :

- قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى للتحليل الكهربى بمركز الطب الرياضى بمدينة نصر في الفترة من 29 / 7 / 2003م إلى 5 / 8 / 2003م .
- قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية للتحليل الكهربى بمركز الطب الرياضى بمدينة نصر، حيث تم إجراء القياسات 10 / 8 / 2003م إلى 14 / 8 / 2003م .
- تم تطبيق الاختبارات خلال الفترة من 25 / 9 / 2003م إلي 1 / 10 / 2003م والدراسة الأساسية والقياسات القبليّة والقياسات البعديّة خلال الفترة 1 / 10 / 2003م حتي 17 / 11 / 2003م بنادي الشبان المسلمين بطنطا .

### المجال الزمني :

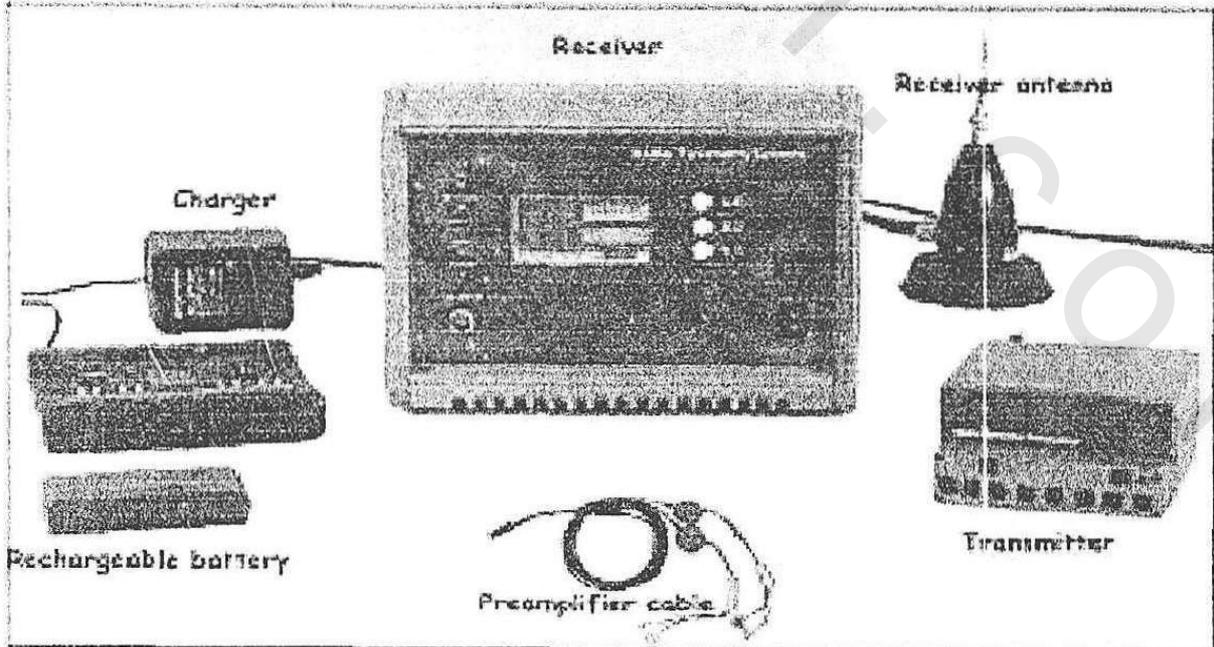
- طبق البرنامج التدريبي المقترح خلال الموسم التدريبي 2003 / 2004م في الفترة من 1 / 10 / 2003م الي 17 / 11 / 2003م.

## - أدوات جمع البيانات:

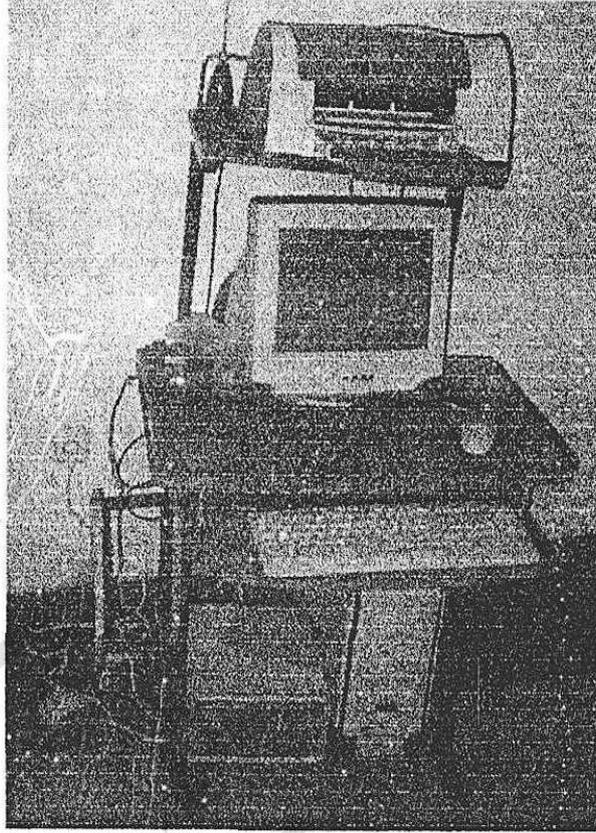
- علي ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية والدراسات السابقة وطبقاً لمتطلبات البحث استخدم بعض الأجهزة والأدوات ، واختبارات بدنية ومهارية لجمع البيانات وهي كالآتي .

### الأجهزة المستخدمة في الدراسة :

1. ميزان طبي لقياس الوزن .
2. جهاز رستاميتير لقياس الطول الكلي .
3. شريط قياس لقياس طول الرجل .
4. ساعة إيقاف .
5. أستاذك مطاط ، عقل حائط ، سلم حائط .
6. وسائل لكم وركل ( معلقة وجره ) .
7. مقاعد سويدية .
8. استمارات تسجيل نتائج اللاعبين .
9. كاميرا تصوير تليفزيوني ( كاميرا فيديو ) .
10. جهاز مسجل مرئي ( جهاز فيديو )
11. أقلام ، طباشير .
12. علامات إرشادية.
13. جهاز رسام العضلات الكهربائية ( EMG ) تلي متري .



شكل ( 11 ) جهاز ( EMG ) قناة 16 والمستخدم في الدراسة الحالية



تابع شكل ( 11 ) جهاز ( E M G ) 16 قناة والمستخدم في الدراسة الحالية  
متصل بجهاز الكمبيوتر عند القياس

تم استخدام جهاز رسام العضلات الكهربائي ( E M G ) المتصل بجهاز كمبيوتر لمعالجة القياسات ( شكل 11 ) وهذا الجهاز لاسلكي يعمل بدون وصلات مع الجهاز وقد كان من الصعب أداء القياس بجهاز ( E M G ) العادي لأن مهارة الركلة الخلفية لمستقيمة يقوم اللاعب خلال أداؤها بالدوران حول محوره 180 درجة ويمكن من خلال هذا الجهاز وهو من أحدث الأجهزة الموجودة في جمهورية مصر العربية أن يتم قياس المهارة وهو على بعد 400 متر من الجهاز بحيث لا يكون هناك صعوبة في اختيار المكان الذي يقوم فيه اللاعب بأداء المهارة ليكون الأداء طبيعياً وهذا الجهاز مزود ب 16 قناة لم يستخدم الباحث سوى 12 قناة في كل مرة لقياس العضلات العاملة في المهارة قيد البحث ويتم تسجيل النشاط الكهربائي للعضلات بواسطة أقطاب كهربية تسمى Electrodes ويتم التسجيل على ذاكرة الجهاز مع ظهور نفس الاستجابة على شاشة جهاز الكمبيوتر ثم يتم معالجة البيانات من خلال جهاز الكمبيوتر المتصل بالجهاز بواسطة برنامج خاص لتشغيل جهاز ( E M G ) لتحويل هذه القياسات إلى قيم عددية ، بعد ذلك يتم طبع النتائج على ورق عادي مما لا يجعلنا في حاجة إلى التقيد بشرائط خاصة كما

في الجهاز العادي ذو القناة الواحدة أو القناتين وطبعاً هذا الجهاز سهل للباحث مهمته البحثية حيث يمكن قياس جميع العضلات بالرجل الواحدة دفعة واحدة.

هذا ويشير محمد صبحي حسانين ( 1987 ) إلى أن الاختبارات تعتبر من أهم الأسس لبناء البرامج التدريبية حيث أنها تشير الي ما حققه البرنامج من أهداف ، والاختبار هو عبارة عن قياس ما وضع من أجله. ( 37 : 36 ، 109 )

ويري كلاً من أحمد خاطر وعلي البيك ( 1996 ) أن اختبارات الأداء المهاري تعتبر العامل الأساسي في تحديد الصفات البدنية الخاصة بكل رياضة . ( 5 : 48 )

### **- القياسات والاختبارات المستخدمة:**

قام الباحث بعمل مسح شامل للمراجع العلمية والدراسات السابقة وذلك لمعرفة القياسات الأنثروبومترية والاختبارات البدنية والمهارية المناسبة للبحث وهي كالتالي :

#### **القياسات الأنثروبومترية :**

1. قياس الوزن.
2. قياس الطول.
3. قياس طول الرجل .

#### **الاختبارات البدنية والمهارية :**

من خلال المسح الشامل للمراجع العلمية المتخصصة في الاختبارات والمقاييس لم يتوصل الباحث إلى اختبار لقياس المهارة قيد البحث ( الركلة الخلفية المستقيمة ) ولما كان الباحث في حاجة إلى اختبار قياس بدني مهاري لقياس القوة الخاصة لمهارة الركلة الخلفية المستقيمة فقد قام الباحث بالاسترشاد بالمراجع العلمية المتخصصة في تصميم اختبار بدني مهاري لقياس القوة الخاصة للركلة الخلفية المستقيمة.

وقد قام الباحث بعرض هذا الاختبار من خلال استمارة استطلاع رأي الخبراء المتخصصين في رياضة الكاراتيه وبلغ عددهم ( 10 ) خبراء مرفق ( 1 ) لإبداء الرأي حول الاختبار ومناسبته لعينة البحث ، كما قام الباحث بتعيين صدق وثبات الاختبار عن طريق تطبيق الاختبار علي مجموعتين أحدهما مميزة والأخرى غير مميزة.

كما قام الباحث بتطبيق نفس الاختبار بعد فترة علي اللاعبين الذين طبق عليهم الاختبار للتأكد من صدق الاختبار ( مرفق 2 ) .

### - التوصيف الكمي لعدد محاولات التحليل الكهربائي:

نظراً لأن الجزء الخاص بالتحليل الكهربائي من الدراسة الحالية يعتمد على محاولات أداء مهارة الركلة الخلفية المستقيمة وتحليلها كهربياً باعتبار أن هذه المحاولات تمثل عينة الدراسة لذلك يرى الباحث أنه من الضروري وضع توضيح تفصيلي لهذه المحاولات وهي كما يلي :

أ- بلغ العدد الإجمالي لمحاولات الأداء المسجلة للعضلات موضع الدراسة 12 عضلة  $\times 8 = 96$  محاولة كما تم القياس لنفس العضلات للرجل الثابتة = 96 محاولة بإجمالي عدد المحاولات 192 محاولة .

ب- بلغ عدد المحاولات المسجلة لعضلات الطرف السفلي موضع الدراسة أثناء أداء الركلة الخلفية المستقيمة ( إيشيرو جيري )  $5 \times 12 = 60$  عضلة كما تم القياس لنفس العضلات للرجل الثانية = 60 محاولة بإجمالي عدد المحاولات 120 محاولة .

ج - أجريت المحاولات على 12 عضلة للقدم الضاربة و 12 عضلة للقدم الثابتة ( نفس مجموعة العضلات ) .

#### جدول ( 9 )

تقسيم عدد محاولات أداء مهارة الركلة الخلفية  
المستقيمة وقياس النشاط الكهربائي لأقصى انقباض عضلي

العدد الإجمالي	القياس
$60 = 5 \times 12$	عدد المحاولات المسجلة لعضلات الطرف السفلي أثناء أداء مهارة الركلة الخلفية المستقيمة للرجل اليمنى ( الضاربة )
$60 = 5 \times 12$	عدد المحاولات المسجلة لعضلات الطرف السفلي أثناء أداء مهارة الركلة الخلفية المستقيمة للرجل اليسرى ( الثابتة )
$120 = 10 \times 12$	العدد الإجمالي للمحاولات

وفيما يلي عرض للعضلات التي تم قياس نشاطها الكهربائي مع العلم أنه تم قياس النشاط الكهربائي للعضلات السطحية فقط واستبعاد العضلات العميقة للطرف السفلي من العضلات العاملة أثناء أداء الركلة الخلفية المستقيمة .

## جدول ( 10 )

العضلات السطحية التي تم قياس نشاطها الكهربائي

THE NAME OF MUSCLE	اسم العضلة	م
Biceps femoris muscle	العضلة ذات الرأسين الفخذية	1
Extensors of the ankle	العضلة المادة لرسغ القدم	2
Gastrocnemius muscle / lateral part	العضلة التوأمية	3
Gluteus maximus muscle	العضلة الألوية العظمي	4
Peroneus longus muscle	العضلة الشظوية الطويلة	5
Quadriceps femoris muscle/ rectus femoris	العضلة رباعية الرؤوس الفخذية	6
Semitendinosus muscle	العضلة النصف وترية	7
Tibialis anterior muscle	العضلة الظنوبية الأمامية	8
Rectus femoris muscle	العضلة المستقيمة الفخذية	9
Semimembranosus muscle	العضلة النصف غشائيه	10
Adductor longus muscle	العضلة المقربة الطويلة	11
Quadriceps femoris muscle/ vastus medialis	العضلة المتسعة الإنسية	12

## - الدراسة الاستطلاعية الخاصة بالتجليل الكهربائي :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية بمركز الطب الرياضي بمدينة نصر تحت إشراف أ.د / جمال ضياء شاهين - رئيس قسم العلاج الطبيعي بمركز الطب الرياضي ، حيث تم إجراء جميع القياسات تحت إشرافه في الفترة من 29 / 7 / 2003 إلى 5 / 8 / 2003 وقام الباحث بإجراء الدراسة على اللاعب حسام سعيد لاعب منتخب مصر للكراتيه ( مرفق 10 ) ، وقام الباحث بإجراء تلك الدراسة الاستطلاعية بهدف التعرف على :

- أ- اختيار المكان المناسب لإجراء القياس بحيث يكون اللاعب حر الحركة .
- ب- طريقة استخدام وتشغيل جهاز رسام العضلات الكهربائي واختبار صلاحية الجهاز وثباته وسلامة الأقطاب وسلامة أجزاء الإرسال الخاصة بجهاز ( E M G ) وإعداد الطباعة على الجهاز .
- ج- تحديد مكان وضع الألكترود على العضلات .

د- اكتساب معرفة علمية مسبقة عن أهم العضلات العاملة أثناء الأداء .

## - الدراسة الأساسية للتجليل الكهربائي :

قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية للجزء الخاص بالتجليل الكهربائي بمركز الطب الرياضي بمدينة نصر تحت إشراف أ.د / جمال ضياء شاهين - رئيس قسم العلاج الطبيعي بمركز الطب الرياضي ، حيث تم إجراء جميع القياسات تحت إشرافه في الفترة من 10 / 8 / 2003م إلى 14 / 8 / 2003م وقام الباحث بإجراء الدراسة على اللاعب محمد رفعت لاعب منتخب مصر للكراتيه ( مرفق 10 ) مع مراعاة أنه تم الآتي :

### أ- تجهيز مكان القياس :

قام الباحث بإعداد المكان الذي تم فيه القياس وهو نفس المكان الموجود به الجهاز .

### ب - إعداد جهاز رسام العضلات الكهربائي :

تم اختبار الجهاز للتأكد من عمل وحدات الإرسال ووحدات الاستقبال وتم تخصيص 12 قناة من قنوات الجهاز الـ 16 للقياس .

### ج - إعداد اللاعب لتسجيل النشاط الكهربائي العضلي حيث تم مراعاة الآتي:

- التسجيل واللاعب يرتدي شورت قصير مع عدم ارتداء أي ملابس أخرى .
- تحديد العضلات المراد تسجيل نشاطها الكهربائي .
- إعداد قنوات الجهاز الـ 12 التي سوف تستخدم في استقبال الاستجابات الكهربائية للعضلات بالإضافة إلي إعداد الأقطاب التي سوف توضع علي العضلة لنقل الاستجابات وعددها 3 الكترودات لكل عضلة وهذه الالكترودات مزودة بلاصق به جيل خاص بالالكترود لدقة نقل النشاط من العضلة .
- تم بعد ذلك تشغيل الجهاز لقياس النشاط الكهربائي للعضلات حيث تم القياس للعضلات أثناء أداء المهارة للقدم الضاربة والقدم الثابتة .
- تم تسجيل النشاط الكهربائي للعضلة أثناء أداء مهارة الركلة الخلفية المستقيمة .

## د- تسجيل النشاط الكهربى العضلى أثناء أداء مهارة الركلة الخلفية المستقيمة :

- وقف اللاعب في وضع الاستعداد بعد أن تم تثبيت الأقطاب الكهربائية على العضلات المراد تسجيل نشاطها الكهربى أثناء أداء مهارة الركلة الخلفية المستقيمة.
- تم تسجيل النشاط الكهربى للعضلات قبل أداء المهارة للتأكد من أنها في حالة راحة حيث يظهر ذلك في خط مستقيم ثم أداء المهارة ثم تسجيل النشاط الكهربى الصادر .
- ثم إعطاء فترة راحة للاعب ( 2 - 4 ) دقائق ثم اختبار العضلة للتأكد من أنها في حالة راحة ويكرر التسجيل كمحاولة ثانية وثالثة حتى إتمام عملية القياس

## هـ - تحديد النشاط الكهربى :

تم الحصول على أكبر استجابة كهربية أثناء أداء كل محاولة من الثماني محاولات وذلك من خلال الجهاز حيث قام الجهاز بتحديد أكبر الاستجابات كهربياً في كل محاولة ثم قام بتحليلها وإعطاء نتائجها على شاشة جهاز الكمبيوتر .

وقد قام الباحث بالاستفادة من إمكانيات الجهاز إلى أكبر قدر ممكن حيث قام بحساب المتغيرات التالية:

- Basic Results
- Slope Results
- Work / Loading
- الرسم الكهربى للعضلات .

## - خطوات إجراء التجربة :

بعد أن تم وضع الاختبارات والقياسات وكذلك الأدوات والأجهزة اللازمة للدراسة واختيار العينة ، قام الباحث بعمل الإجراءات والخطوات الهامة للدراسة والتي تساعد على سير تجربة البحث بطريقة علمية سليمة وصحيحة وكانت الإجراءات كما يلي .

## المرحلة التمهيدية :

### اشتملت علي

- 1- اختيار المساعدين .
- 2- الدراسات الاستطلاعية .
- 3- تجانس مجموعة البحث والقياس القبلي .

### 1- اختيار المساعدين :

تم اختيار مجموعة من المدربين ولاعبى الدرجة الأولى بمحافظة الغربية للمساعدة في إجراء القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث ، هذا وقد قام الباحث بشرح وتوضيح أهداف الدراسة للمساعدين ومدى الفائدة من النتائج التي سوف تستخلص من هذه الدراسة بالإضافة الي توضيح القياسات والاختبارات المختارة ، وطريقة التسجيل في الاستمارات المخصصة لذلك .

### 2- الدراسات الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسات الاستطلاعية في الفترة من 20 / 9 / 2003 إلى 12 / 10 / 2003م علي عينة من ناشئي رياضة وتطبيق عليها نفس شروط العينة الأصلية وبلغ عددهم ( 10 ) لاعبين وهم خارج نطاق المجتمع الأصلي لعينة البحث .

### الدراسة الاستطلاعية الأولى:

أجريت خلال الفترة من 20 / 9 / 2003 إلى 28 / 9 / 2003م .

### الهدف منها :

- تحديد الصعوبات التي تواجه تنفيذ القياسات والاختبارات .
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .
- معرفة الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عملياً .
- تحديد ترتيب القياسات والاختبارات البدنية والمهارية لسهولة القياس ولتوفير الوقت والجهد .

### نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى :

- تم التأكد من معرفة المساعدين لطريقة التسجيل وكيفية تدوين النتائج في الاستمارات المعدة لهذا الغرض . مرفق ( 3 ) .

- ترتيب الاختبارات بحيث يؤدي اختبار القوة المميزة بالسرعة في البداية ثم يليه اختبار تحمل القوة بعد أخذ فترة راحة كافية .
- تم تدريب المساعدين علي إجراء القياس والاختبارات وكيفية تسجيل البيانات ( الزمن ) .

### الدراسة الاستطلاعية الثانية :

أجريت خلال الفترة من 28 / 9 / 2003 إلى 12 / 10 / 2003 م .

### الهدف منها :

تحديد معامل الصدق والثبات للاختبارات المستخدمة في البحث .

### - صدق الإختبارات والأجهزة المستخدمة :

يشير أحمد أمين فوزي ( 1992 ) إلى أن الصدق يقيس الظاهرة التي وضع من أجلها دون تدخل متغيرات أخرى .  
( 4 : 36 )

ويتفق كلاً من أحمد خاطر وعلي البيك ( 1996 ) وأحمد محمود ابراهيم(1994) ومحمد صبحي حسنين ( 1987 ) علي أن صدق الإختبار يعني صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه .  
( 4 : 22 ) ( 6 : 22 ) ( 37 : 353 )

ولإيجاد معامل الصدق للإختبارات تم تطبيقها علي مجموعتين إحداهما مميزة ( أي ذات مستوي عالي وحاصلين علي بطولة منطقة الغربية علي الأقل ) وقوامها(10) لاعبين .

والأخرى غير مميزة ( أي غير حاصلين علي بطولات ) وقوامها ( 10 ) لاعبين وتطبق عليهم نفس شروط العينة الأصلية وخارج نطاقها من منتخب منطقة الغربية للكراتيه وتم حساب صدق الاختبارات كالتالي :

**أولاً : صدق اختبار القوة المميزة بالسرعة واختبار تحمل القوة:**

**جدول ( 11 )**

المعالجات الإحصائية الخاصة بصدق اختبار القوة

المميزة بالسرعة واختبار تحمل القوة

ن = 10

الدلالات الإحصائية		المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		المعالجات الإحصائية	
الفرق بين المتوسطين	قيمة ( ت ) المحسوبة	±ع	س	±ع	س	اسم الإختبار	
9.97	*21.27	1.17	13.10	0.92	23.07	الرجل اليمنى	إختبار تحمل القوة
7.96	*25.27	0.94	12.40	0.33	20.36	الرجل اليسرى	
5.10	*20.27	0.473	3.77	0.712	9.37	الرجل اليمنى	إختبار القوة المميزة بالسرعة
5.63	*21.63	0.233	3.10	0.79	8.83	الرجل اليسرى	

\*قيمة ت الجدولية عند  $0.05 = 2.10$

**ثانياً : معامل الثبات لإختبار القوة المميزة بالسرعة واختبار تحمل القوة :**

يشير محمد صبحي حسانين ( 1987 ) إلى أن الثبات يعني الإستقرار بمعنى أن النتائج يكون لها صفة الإستمرار إذا تم إجراء القياس علي نفس الأفراد أكثر من مرة ويعبر عن معامل الثبات بمعامل الارتباط بين درجات اختبار يجري مرتين علي نفس الأفراد. ( 37 : 358 )

ويتفق كل من أحمد خاطر وعلي البيك ( 1996 ) مع أحمد أمين فوزي ( 1992 ) علي أن ثبات الإختبار يعني إعطاء نتائج مماثلة إذا ما طبق أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة وعلي نفس العينة . ( 5 : 23 ، 36 )

## جدول ( 12 )

المعالجات الإحصائية الخاصة بثبات اختبار القوة  
المميزة بالسرعة واختبار تحمل القوة

ن = 10

معامل الارتباط	المعالجات الإحصائية				اسم الاختبار
	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		
	س	±ع	س	±ع	
0.57	22.84	1.27	22.86	0.69	اختبار تحمل القوة
0.650	20.56	0.703	20.43	0.42	اختبار القوة المميزة بالسرعة
0.916	9.70	0.79	9.43	0.52	اختبار القوة المميزة بالسرعة
0.609	9.22	0.68	8.85	0.58	اختبار القوة المميزة بالسرعة

## تقدير مقاومة الأستك المطاط :

يشير عماد السرسى ( 2001 ) عن استريسييفيك وميازاكي Stricevic & Miyazaki الي أهمية استخدام الأستك المطاط في تطوير المسار الحركي للمهارات الخاصة برياضة الكاراتيه ، حيث أنه يساعد علي استثارة أكبر عدد من الألياف العضلية ( الحمراء والبيضاء ) بشرط أن يكون الأداء بأقصى سرعة من بداية الحركة حتي نهايتها ، وأن الحجم المناسب للأداء هو من 10 إلى 15 تكرار مع استخدام أقصى سرعة يعد مناسباً لتنمية القدرة الانفجارية للمهارة المستخدمة. ( 26 : 87 )

مما تقدم فقد استطاع الباحث تقنين استخدام الأستك المطاط من خلال الوصول لشدة الأداء من 90 إلى 100 % من أقصى سرعة للفرد ، حيث تظهر أهمية استخدام الأستك المطاط كمقاومة أثناء الأداء في كونها وسيلة مشابهة للمسار الحركي للمهارة ، كما أنها تساعد في الحركة الرجوعية لإستكمال الأداء المهاري من بدايتها حتي نهايتها .

ويذكر عماد السرسى أنه يمكن تقنين استخدام الأستك المطاط وحساب مقاومته كالتالي:

- أستك مطاط طول 1م سمك 3سم = 100% ويكرر 10 مرات.

- أستك مطاط طول 1.5م سمك 3سم = 90% ويكرر 15 مره . ( 26 : 87 )

## القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي علي عينة الدراسة الأساسية في القياسات البدنية المهارية وتم أخذ تلك القياسات في الفترة من 27 / 9 / 2003 الي 28 / 9 / 2003.

## المرحلة الأساسية للتجربة:

وقد اشتملت علي ما يلي:

- خطوات بناء البرنامج .
- تطبيق البرنامج .

### - خطوات بناء البرنامج :

- أ- تحديد الهدف من البرنامج .
- ب- تحديد أسس وضع البرنامج .
- ج- تخطيط البرنامج .
- د- عرض محتوى البرنامج علي الخبراء .

### أولاً: الهدف من البرنامج :

- (1) تنمية الصفات البدنية الخاصة للركلة الخلفية المستقيمة ( تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة ) .
- (2) التعرف علي تأثير تنمية الصفات البدنية الخاصة علي فعالية الأداء المهاري .
- (3) وصول اللاعبين إلى الحالة التدريبية العالية قبل إجراء الاختبارات البعدية .

### ثانياً: أسس وضع البرنامج :

- (1) أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها .
- (2) تحديد وتقسيم فترات البرنامج وشدة الأحمال التدريبية لها .
- (3) مراعاة فترات الراحة بين التمرينات وبين المجموعات .
- (4) مراعاة العضلات العاملة والأساسية في الأداء الحركي لمهارة الركلة الخلفية المستقيمة والمستخلصة من التحليل الكهربائي .

### ثالثاً : تخطيط البرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث بعمل برنامج بهدف تنمية القوة الخاصة لواحدة من أهم الركلات في رياضة الكاراتيه ( الركلة الخلفية المستقيمة ) في ضوء عملية التحليل الكهربى ولذلك فقد اختار الباحث فترة زمنية قدرها ستة ( 6 ) أسابيع " شهر ونصف " كفترة زمنية ، يتخلل هذه الفترة قياسات بينية للوقوف على مستوي عينة البحث في مستوي المهارة قيد البحث (الركلة الخلفية المستقيمة) من خلال المباريات والقياسات البعدية .

- (1) تم تحديد فترة البرنامج وهي فترة ( الإعداد ) .
- (2) تحديد عدد الأسابيع ( 6 ) أسابيع .
- (3) تحديد ( عدد ، زمن ) الوحدات التدريبية ، والزمن الأسبوعي للبرنامج ثم توزيعهم على الفترات ثم الأسابيع .

#### جدول ( 13 )

توزيع ( عدد ، زمن ) الوحدات التدريبية ، الزمن الإيسوعي للبرنامج ثم توزيعهم على الفترات ثم على الأسابيع

فترة الإعداد							الفترة والأسابيع
الخاص			العام				
المجموع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
18	3	3	3	3	3	3	عدد الوحدات التدريبية
—	50 ق	50 ق	60 ق	65 ق	70 ق	70 ق	زمن الوحدات التدريبية
1095 ق	150 ق	150 ق	180 ق	195 ق	210 ق	210 ق	الزمن الأسبوعي (ق)

- يتضح من جدول ( 13 ) عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج وعدد الفترات وأسابعه (3) وحدات تدريبية في الأسبوع ( السبت / الاثنين ، الأربعاء ) .

- تراوحت زمن الوحدات التدريبية ما بين ( 50 - 70 ) دقيقة وتراوح الزمن الأسبوعي للبرنامج ما بين ( 150 - 210 ) دقيقة .

- الزمن الكلي للبرنامج يمكن حسابه بجمع أزمنة الستة أسابيع = 1095 دقيقة .

\* توزيع نسب الإعداد ( البدني ، المهاري ، الخططي ) على الفترة ككل .

### جدول ( 14 )

توزيع نسب وزمن الإعداد خلال فترة البرنامج

نسبة زمن الإعداد	النسبة المئوية	زمن الإعداد من الزمن الكلي للبرنامج
الإعداد البدني	20 %	219 ق
الإعداد المهاري	20 %	219 ق
الإعداد الخططي	10 %	109.5 ق
المجموع	100 %	1095 ق

يتضح من جدول ( 14 ) توزيع نسب الإعداد خلال الفترة التدريبية وكذلك زمن كل إعداد من الزمن الكلي للبرنامج ويلاحظ أن الإعداد النفسي لا يحتسب زمنه ضمن وحدات التدريب .

### جدول ( 15 )

توزيع نسب محتوى الإعداد لكل أسبوع من أسابيع البرنامج

نوع الإعداد	فترة الإعداد											
	العام						الخاص					
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشرون	الحادي عشر	نسبة الإعداد
البدني	بندي حر	9 %	18 %	4 %	8 %	2 %	4 %	0.5 %	1 %	0.5 %	1 %	20 %
	بندي أمتك مطاط	9 %	4 %	4 %	8 %	2 %	4 %	0.5 %	1 %	0.5 %	1 %	20 %
المهاري	مهاري حر	9 %	18 %	4 %	8 %	2 %	4 %	0.5 %	1 %	0.5 %	1 %	20 %
	مهاري أمتك مطاط	9 %	4 %	4 %	8 %	2 %	4 %	0.5 %	1 %	0.5 %	1 %	20 %
الخططي	منافس سلبي	1 %	2 %	1 %	3 %	2 %	2 %	2 %	4 %	2 %	4 %	10 %
	منافس إيجابي	1 %	2 %	1 %	3 %	2 %	2 %	2 %	4 %	2 %	4 %	10 %
المجموع	38 %	18 %	19 %	12 %	6 %	7 %	100 %					

يتضح من جدول ( 15 ) نسب محتوى الإعداد لكل أسبوع من أسابيع فترة الإعداد ككل ( 6 أسابيع ) حيث وزعت نسبة كل مرحلة علي عدد أسابيعها مع مراعاة التدرج في الانتقال من مرحلة إلى أخرى تدريجياً وطبقاً لمتطلبات وطبيعة كل مرحلة من المراحل .  
\* توزيع أزمانه محتوى الإعداد في كل مرحلة طبقاً لنسبتها في نفس المرحلة .

$$\text{زمن الإعداد البدني في مرحلة الإعداد العام} = \frac{1095}{100} \times 34 = 372.3 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد المهاري في مرحلة الإعداد العام} = \frac{1095}{100} \times 34 = 372.3 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد الخططي في مرحلة الإعداد العام} = \frac{1095}{100} \times 7 = 76.65 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد ككل في مرحلة الإعداد العام} = \frac{1095}{100} \times 75 = 821.25 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد البدني في مرحلة الإعداد الخاص} = \frac{1095}{100} \times 6 = 65.7 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد المهاري في مرحلة الإعداد الخاص} = \frac{1095}{100} \times 6 = 65.7 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد الخططي في مرحلة الإعداد الخاص} = \frac{1095}{100} \times 13 = 142.35 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الإعداد ككل في مرحلة الإعداد الخاص} = \frac{1095}{100} \times 25 = 273.75 \text{ دقيقة}$$

### جدول ( 16 )

توزيع أزمانه محتوى الإعداد في كل مرحلة طبقاً لنسبتها في نفس المرحلة

المجموع %	فترة الإعداد		الفترة ومراحلها
	مرحلة الإعداد الخاص	مرحلة الإعداد العام	
438 ق	65.7 ق	372.3 ق	إعداد بدني
438 ق	65.7 ق	372.3 ق	إعداد مهاري
175.2 ق	98.55 ق	76.65 ق	إعداد خططي
1095 ق	273.75 ق	821.25 ق	المجموع

\* توزيع أزمانه محتوى الإعداد في كل أسبوع داخل المرحلة طبقاً لنسبتها .

- زمن الإعداد البدني في الأسبوع الأول =  $\frac{1095}{100} \times 18$  = 197.1 دقيقة
- زمن الإعداد المهاري في الأسبوع الأول =  $\frac{1095}{100} \times 18$  = 197.1 دقيقة
- زمن الإعداد الخططي في الأسبوع الأول =  $\frac{1095}{100} \times 2$  = 21.9 دقيقة
- زمن الإعداد الكلي في الأسبوع الأول =  $\frac{1095}{100} \times 38$  = 416.1 دقيقة
- زمن الإعداد البدني في الأسبوع الثاني =  $\frac{1095}{100} \times 8$  = 87.6 دقيقة
- زمن الإعداد المهاري في الأسبوع الثاني =  $\frac{1095}{100} \times 8$  = 87.6 دقيقة
- زمن الإعداد الخططي في الأسبوع الثاني =  $\frac{1095}{100} \times 2$  = 21.9 دقيقة
- زمن الإعداد الكلي في الأسبوع الثاني =  $\frac{1095}{100} \times 18$  = 197.1 دقيقة
- زمن الإعداد البدني في الأسبوع الثالث =  $\frac{1095}{100} \times 8$  = 87.6 دقيقة
- زمن الإعداد المهاري في الأسبوع الثالث =  $\frac{1095}{100} \times 8$  = 87.6 دقيقة
- زمن الإعداد الخططي في الأسبوع الثالث =  $\frac{1095}{100} \times 3$  = 32.85 دقيقة
- زمن الإعداد الكلي في الأسبوع الثالث =  $\frac{1095}{100} \times 19$  = 208.05 دقيقة
- زمن الإعداد البدني في الأسبوع الرابع =  $\frac{1095}{100} \times 4$  = 43.8 دقيقة
- زمن الإعداد المهاري في الأسبوع الرابع =  $\frac{1095}{100} \times 4$  = 43.8 دقيقة
- زمن الإعداد الخططي في الأسبوع الرابع =  $\frac{1095}{100} \times 4$  = 43.8 دقيقة

- زمن الإعداد الكلي في الأسبوع الرابع =  $\frac{1095}{100} \times 12 = 135.3$  دقيقة
- زمن الإعداد البدني في الأسبوع الخامس =  $\frac{1095}{100} \times 1 = 10.95$  دقيقة
- زمن الإعداد المهاري في الأسبوع الخامس =  $\frac{1095}{100} \times 1 = 10.95$  دقيقة
- زمن الإعداد الخططي في الأسبوع الخامس =  $\frac{1095}{100} \times 4 = 43.8$  دقيقة
- زمن الإعداد الكلي في الأسبوع الخامس =  $\frac{1095}{100} \times 6 = 43.8$  دقيقة
- زمن الإعداد البدني في الأسبوع السادس =  $\frac{1095}{100} \times 1 = 10.95$  دقيقة
- زمن الإعداد المهاري في الأسبوع السادس =  $\frac{1095}{100} \times 1 = 10.95$  دقيقة
- زمن الإعداد الخططي في الأسبوع السادس =  $\frac{1095}{100} \times 5 = 54.75$  دقيقة
- زمن الإعداد الكلي في الأسبوع السادس =  $\frac{1095}{100} \times 7 = 76.65$  دقيقة

## جدول ( 17 )

توزيع أزمنا محتوي الإعداد في كل أسبوع داخل المرحلة طبقاً لنسبته

مجموع زمن الإعداد في	فترة الإعداد						الفترة والأسابيع	نوع الإعداد	
	الخاص			العام					
	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول			
438 في	219 في	5.475 في	5.475 في	21.9 في	43.8 في	43.8 في	98.55 في	بدني حر	البدني
	219 في	5.475 في	5.475 في	21.9 في	43.8 في	43.8 في	98.55 في	بدني أستك مطاط	
438 في	219 في	5.475 في	5.475 في	21.9 في	43.8 في	43.8 في	98.55 في	مهاري حر	المهاري
	219 في	5.475 في	5.475 في	21.9 في	43.8 في	43.8 في	98.55 في	مهاري أستك مطاط	
219 في	109.5 في	7.375 في	21.9 في	21.9 في	16.425 في	10.95 في	10.95 في	منافس سلبي	الخططي
	109.5 في	7.375 في	21.9 في	21.9 في	16.425 في	10.95 في	10.95 في	منافس إيجابي	
1095 في	1095 في	76.65 في	65.7 في	131.4 في	208.05 في	197.1 في	416.1 في	المجموع	

\* توزيع نسبة أزمدة كل نوع من أنواع الإعداد البدني والمهاري والخططي علي جزيئاته في كل أسبوع .

\* توزيع نسب أزمدة الإعداد البدني علي كل صفة من الصفات البدنية موضوع البحث .

### جدول ( 18 )

نسب توزيع أزمدة الإعداد البدني علي كل صفة من الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكاراتيه موضع الدراسة

فترة الإعداد		الفترة ومراحلها الصفات البدنية
مرحلة الإعداد الخاص	مرحلة الإعداد العام	
% 15	% 35	حمل القوة
% 35	% 35	قوة عضلية
% 15	% 15	قوة مميزة بالسرعة
% 35	% 15	مرونة
% 100	% 100	المجموع

\* توزيع أزمدة الإعداد البدني علي كل صفة من الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكاراتيه موضع البحث للركلة الخلفية المستقيمة .

### جدول ( 19 )

توزيع أزمدة الإعداد البدني علي كل صفة من الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكاراتيه موضع البحث للركلة الخلفية المستقيمة

زمن الإعداد ق	فترة الإعداد						الفترة ومراحلها والأسابيع	نوع الإعداد
	الخاص			العام				
	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول		
140.16 ق	1.6425 ق	1.6425 ق	6.57 ق	30.66 ق	30.66 ق	68.985 ق	حمل القوة	
153.3 ق	3.8325 ق	3.8325 ق	15.33 ق	30.66 ق	30.66 ق	68.985 ق	قوة عضلية	
65.7 ق	1.6425 ق	1.6425 ق	6.57 ق	13.14 ق	13.14 ق	29.565 ق	قوة مميزة بالسرعة	
78.48 ق	3.8325 ق	3.8325 ق	15.33 ق	13.14 ق	13.14 ق	29.565 ق	مرونة	
438 ق	10.95 ق	10.95 ق	43.8 ق	87.6 ق	87.6 ق	197.1 ق	المجموع	

## جدول ( 20 )

توزيع نسب أزمنة الإعداد المهاري علي أجزائه في كل فترة من فترات البرنامج

فترة الإعداد		الفترة ومراحلها	نوع الإعداد المهاري
خاص	عام		
% 35	% 70		مهاري حر
% 65	% 30		مهاري أستك مطاط
% 100	% 100		المجموع

\*توزيع أزمنة الإعداد المهاري علي كل أسبوع من أسابيع البرنامج

## جدول ( 21 )

توزيع أزمنة الإعداد المهاري علي كل أسبوع من أسابيع البرنامج

زمن الإعداد ق	فترة الإعداد						الفترة ومراحلها والأسابيع	نوع الإعداد
	الخاص			العام				
	السامن	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول		
283.605 ق	3.8325 ق	3.8325 ق	15.33 ق	61.32 ق	61.32 ق	137.97 ق		مهاري حر
145.395 ق	7.1175 ق	7.1175 ق	28.47 ق	26.28 ق	26.28 ق	59.13 ق		مهاري أستك مطاط
438 ق	10.95 ق	10.95 ق	43.8 ق	87.6 ق	87.6 ق	197.1 ق		المجموع

\*توزيع أزمنة الإعداد الخططي علي كل فترة من فترات البرنامج

## جدول ( 22 )

توزيع أزمنة الإعداد الخططي علي كل فترة من فترات البرنامج

فترة الإعداد		الفترة ومراحلها	نوع الإعداد الخططي
خاص	عام		
% 20	% 50		منافس سلبي
% 80	% 50		منافس إيجابي
% 100	% 100		المجموع

\*توزيع أزمنة الإعداد الخططي علي كل أسبوع من أسابيع البرنامج

### جدول ( 23 )

توزيع أزمنة الإعداد الخططي علي كل أسبوع من أسابيع البرنامج

زمن الإعداد ق	فترة الإعداد						الفترة ومراحلها والأسابيع
	الخاص			العام			
	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	نوع الإعداد الخططي
66.795 ق	10.95 ق	8.76 ق	8.76 ق	16.425 ق	10.95 ق	10.95 ق	منافس سلبي
152.205 ق	43.8 ق	35.04 ق	35.04 ق	16.425 ق	10.95 ق	10.95 ق	منافس إيجابي
219 ق	54.75 ق	43.8 ق	43.8 ق	32.85 ق	21.9 ق	21.9 ق	المجموع

رابعاً : تطبيق البرنامج :

طبق البرنامج التدريبي المقترح خلال الموسم التدريبي 2003 / 2004 م في الفترة من 1 / 10 / 2003 م الي 17 / 11 / 2003 م ، وذلك بواقع 6 أسابيع .

### - المرحلة النهائية :

وقد اشتملت علي الآتي :

- القياس البعدي .
- أسلوب المعالجات الإحصائية .

### القياس البعدي :

تم القياس البعدي بعد نهاية الأسبوع السادس وكان ذلك يوم 18 / 11 / 2003 وقد تم تطبيق القياسات والإختبارات بنفس ترتيب القياس القبلي .

### أسلوب المعالجات الإحصائية :

تأسست المعالجات الإحصائية للبحث علي إيجاد الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في القياسات والإختبارات ( البدنية المهارية ) قيد البحث وعلي ذلك استخدم الباحث :

( أ ) الوسط الحسابي .

- ( ب ) الوسيط.
- ( ج ) الإلتواء.
- ( د ) إختبار " ت " لإيجاد الفروق .
- ( هـ ) الإنحراف المعياري .
- ( و ) مقدار النسبة المئوية للتحسن .
- ( ز ) الأشكال البيانية.